

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Domingo, 23 de julio de 2001; 10:10 horas
Lugar	Aeropuerto de Salamanca (Salamanca)

AERONAVE

Matrícula	EC-COX
Tipo y modelo	BEECHCRAFT F-33A

Motores

Tipo y modelo	CONTINENTAL IO-520-BA
Número	1

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	28 años
Licencia	Piloto comercial de avión
Total horas de vuelo	1.100 horas
Horas de vuelo en el tipo	1.000 horas

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			2
Pasajeros			
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Motor con daños importantes
Otros daños	Ninguno

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Aviación general – Instrucción – Doble mando
Fase del vuelo	En ruta

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

El día 23 de julio de 2001, la aeronave Beechcraft F-33A, matrícula EC-COX, despegó del Aeropuerto de Salamanca. A bordo viajaban un instructor y un alumno piloto que realizaban un ejercicio aéreo consistente en la práctica sobre una radioayuda próxima al aeropuerto.

En un momento del vuelo, la tripulación notó una fuerte sacudida en el motor seguida de pérdida de aceite y disminución de potencia. Declarada la emergencia, procedieron a realizar un aterrizaje de emergencia. Favorecidos por la altitud de la aeronave, lograron aterrizar en la pista 21 del aeropuerto sin producirse otro tipo de daño en la aeronave ni lesiones de sus ocupantes.

1.2. Daños sufridos por la aeronave



En un reconocimiento externo de la aeronave tras el incidente se pudo observar que el motor presentaba un orificio que afectaba a los dos semi-cárteres y por él se descubría la cabeza de la biela del cilindro número 4. El motor IO-520-BA dispone de seis cilindros.

No se produjo ningún otro daño en la aeronave.

1.3. Ensayos e investigaciones

1.3.1. Inspección del motor

Se procedió a un desmontaje del motor. En esa tarea se comprobó que las bielas de los cilindros números 3 y 4 habían perdido cada una su sombrerete, lo que produjo que se movieran descontroladas y golpearan en otros elementos del motor. El cigüeñal sufrió diferentes impactos en los contrapesos de la zona alineada con los cilindros centrales (3 y 4). El árbol de levas aparecía ligeramente doblado.

Entre el material desprendido aparecieron los restos de dos sombreretes de biela y sus correspondientes pernos de sujeción, de los cuales alguno estaba seccionado, y partes de contrapesos del cigüeñal, aros de retención, etc.

1.3.2. *Registro de mantenimiento del motor*

El motor fue puesto en servicio el 1/08/79. Desde esta fecha, se realizaron dos revisiones generales, una por fisura en el cárter y otra por agotamiento del potencial por el tiempo transcurrido.

Después de la última revisión general se llevaron a cabo dos reparaciones. La primera por desgaste del bulón de los cilindros 5 y 6, y la otra, realizada en mayo de 2000, al observarse vibraciones entre 2.400 y 2.700 revoluciones. Los trabajos realizados en esta última intervención fueron la comprobación de distintos sistemas (inducción, inyección de combustible e ignición) y la sustitución de los émbolos 3 y 5. Los demás cilindros fueron descarbonizados. Además, se instalaron segmentos nuevos. No existen registradas nuevas anomalías de funcionamiento en el motor a partir de entonces.

Desde mayo de 2000, la aeronave voló 181 horas hasta el suceso sin que las tripulaciones de vuelo reportaran problemas mecánicos.

El último análisis de muestras según el Programa PAESA¹ se realizó el 15 de mayo de 2001, cuando el motor contaba con 131 horas menos que en la fecha del accidente. Los resultados indican una proporción de contenido de elementos metálicos en el aceite lubricante normal.

2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Durante la realización de un vuelo de instrucción el motor de la aeronave sufrió una vibración brusca seguida de una pérdida de potencia y de aceite de motor.

En la posterior revisión del motor, éste presentó distintos daños en sus componentes internos y un orificio en la zona superior de unión de ambos semicárteres, por la que el aceite tuvo salida al exterior.

Las piezas afectadas han permitido delimitar la zona del motor donde se desencadenó el fallo: las cabezas de las bielas de los cilindros 3 y 4 y uno de los contrapesos del cigüeñal. Estos datos sugieren que los problemas aparecieron por la rotura de alguno de los pernos de unión de la biela al cigüeñal o, tal vez, por la falta de engrase de alguno de los casquillos de la cabeza de las bielas citadas anteriormente. La investigación realizada no ha podido determinar con precisión cuál de estas posibilidades ha estado presente en el origen del fallo.

¹ Programa para la detección de anomalías funcionales de los sistemas lubricados.